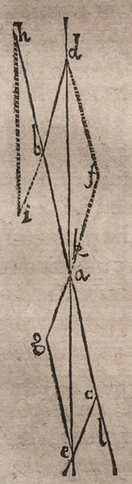
CAP. XIX.

Eccentricitas igitur eccentrici veriſſime (indicibus latitudinibus acronychiis) verſatur inter 8000 & 9943, qualium radius orbis eccentrici eſt 100000. At hypotheſis noſtra ex obſervationibus acronychiis longitudinum extructa prodebat eccentricitatem eccentrici 11332, diverſam longe ab eo quod eſt inter 8000 & 9943 loco fere medio. Ergo falſum oportet eſſe aliquid eorum quod aſſumpſeramus. Aſſumptum autem erat: orbitam, qua Planeta transiret, eſſe perfectum circulum: eſſe in linea apſidum punctum aliquod unicum in certo & conſtante intervallo a centro eccentrici, circa quod punctum æqualibus temporibus Mars æquales angulos conficiat. Horum igitur alterutrum aut forte utrumque falſum eſt. Nam obſervationes uſurpatæ falſæ non ſunt.

Valet autem eadem demonſtratio etiam contra hypotheſin illam, quam conſtituunt obſervationes ad oppoſitum medii motus Solis reductæ: quia latitudines tempore inter utrumque articulum intermedio manent proxime eædem. Quare iis eccentricitas eccentrici oſtenditur 9943, quæ tamen ſupra cap. V. ex reſtitutione BRAHEANA aſſumpta fuit 12600 vel in æquante PTOLEMAICO 12352, qualium tota æquatorii puncti eccentricitas 20160 vel 19763.

PRO ſchematis noſtri transformatione ad formam PTOLEMAICAM



ſit DE *linea apſidum*, A *terra*, D. E. *centrum epicycli in ſumma & ima apſide: & ex* D *atque* E *punctis educantur verſus* A *tellurem recta paralleli ad* B C *planum ecliptica: in quibus ſumantur* DF, EG, *radii epicycli, æquales ipſi* B A, AC: *& Planeta in* F *&* G. *Erat igitur* FDA *inclinatio æqualis inclinationi* BAD, *& linea viſionis* AF *cum priſtina* BD *parallelos. Quare &* DAF *&* HBD *viſa latitudo eadem. Idem de triangulis* ACE *&* EGA *congruis dicendum. Itaq; demonſtratio & quantitates linearum correſpondentium eadem.*

Occurret lectori dubitatio, quare epicycli Martii ſemidiametrum faciam inæqualem ſibiipſi, nempe DF longiori BA, & EG breviori CA, æqualem. Reſpondeo ex parte prima, fieri hoc propter transpoſitionem obſervationum ab oppoſitione cum medio Solis ad oppoſitionem cum apparente Solis. Quod ſi maneamus apud medium motum Solis (pugnat enim præſens argumentatio etiam tunc), manebunt DF & EG æquales hucusq; ſaltem. Sed vide de hoc partem primam cap. VI.

Pro forma BRAHEANA, *relicto alterutro triangulo, puta* DBA, *ut ſit* B *terra immobilis,* A *Sol anno* MDLXXXV, *continuetur* AB, *ut* BH *ſit ipſi* AC *æqualis: ſitq;* H *Sol anno* MDCIII *in* 12° ♍: *& ipſi* AE *fiat æqualis & parallelos* HI *in partes easdem, ut ſit Mars perigæus in* I, *apogæus in* D; *ecliptica* HBA; *inclinatio* BHI, BAD: *latitudo perigæa* IBA, *apogæa* DBH. *Rurſum igitur ſummæ* DA *&* HI *prodibit eadem, cujus* DK *dimidium &* KA *eccentricitas.* Sola differentia hæc, quod PTOLEMÆO planum epicycli, TYCHONI planum eccentrici, transponitur a Septentrione in Auſtrum, & contra, manens ſibiipſi parallelon: in COPERNICO manet utrumque eodem ſitu.

CAP. XIX.

Interim & hoc nota. Compoſitam eccentricitatem inveneram capite XVI. 18564. cujus dimidium 9282, eſt inter 8000 & 9943 loco fere intermedio. At docuerat nos & PTOLEMÆVS (ut ſupra dictum), dimidium ejus quod ex acronychiis ſitibus inveniretur dandum eſſe eccentricitati eccentrici. Non igitur nihil fuit quod ipſum permoverat: nec temere nobis eſt repudianda hæc biſectio, cum de ea teſtentur latitudines obſervatæ.

At contra ſi biſecemus inventam 18564, loca quidem circa longitudines medias eccentri acronychia ſat præcise repræſentabimus, at non æque loca circa octantes & verſus apſidas.

Exempli cauſa ſit anni MDXCIII *oppoſitio. Anomalia ſimplex capite præcedente fuit* 6°. 11′. 3″. 16‴. *Multiplico ſinum* 11′. 3″. 16‴ *ſcilicet 19174 in 9282. prius erat in 7232 multiplicandus. prodit ſinus 1780 arcus* 1°. 1′. 12″, *ſeu partis æquationis. qui additus ad* 11′. 3″. 16‴, *efficit ſemiæqualem anomaliam* 6°. 12′. 4″. 28‴. *cujus complementum* 167°. 55′. 32″: *dimidium* 83°. 57′. 46″. *Cujus tangens 945500 circiter, in 90718 diſtantiam periheliam multiplicatus & per 109282 apheliam viciſſim diviſus producit tangentem 784880. Cujus arcus* 82°. 44′. 20″. *ablatus a priori* 83°. 57′. 46″. *relinquit* 1°. 13′. 26″ *æquationis partem alteram. Quæ addita ad anomaliam ſemiæquatam, & hæc ad aphelium, refert Planetam in* 12°. 13′. 37″ ♈: *ubi differt a priori hypotheſi tribus ſcrupulis, & ſit ab obſervatione habita remotior. Debuit enim eſſe 12 gr. 16 min.* ♈.

Id luculentius apparet in 17° ♎ *anno* MDLXXXII. *Nam adhibita biſectione cadit Mars in* 17°. 4¾′ ♎, *differtque hic calculus a noſtro* 7⅔ *minutis circa* 45° *gradum ab aphelio, ab obſervatione vero 9 minutis.*

Atque ex hac tam parva differentia octo minutorum patet cauſa, cur PTOLEMÆVS, cum biſectione opus habuerit, acquieverit puncto æquatorio ſtabili. Nam ſi æquantis eccentricitas, quantam indubie poſcunt æquationes maximæ circa longitudines medias, biſecetur, vides omnium maximum errorem ab obſervatione contingere VIII minutorum, idque in Marte, cujus eſt eccentricitas maxima; minorem igitur in cæteris. PTOLEMÆVS vero profitetur, ſe infra X minuta ſeu ſextam partem gradus obſervando non deſcendere. Superat igitur obſervationum incertitudo ſeu (ut ajunt) latitudo, hujus calculi Ptolemaici errorem.

Nobis cum divina benignitas TYCHONEM BRAHE obſervatorem diligentiſſimum conceſſerit, cujus ex obſervatis error hujus calculi PTOLEMAICI VIII minutorum in Marte arguitur; æquum eſt, ut grata mente hoc DEI beneficium & agnoscamus & excolamus. In id nempe elaboremus, ut genuinam formam motuum cœleſtium (his argumentis fallacium ſuppoſitionum deprehenſarum ſuffulti) tandem indagemus.* Quam viam in ſequentib. ipſe pro meo modulo aliis ꝑibo. Nam ſi contemnenda cenſuiſſem 8 minuta longitudinis, jam ſatis correxiſſem

* In proſtaphæreſibus tamen orbis annui alicubi iſta VIII minuta erroris excreſcunt usque ad XXX minuta,